

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle**
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
9 septembre 2005 (09.09.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/084001 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : H04M 7/00

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/000162

(22) Date de dépôt international :
26 janvier 2005 (26.01.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0400822 29 janvier 2004 (29.01.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray, F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **COR-VOYSIER, David [FR/FR]**; 23, boulevard Maréchal de Lattre de Tassigny, F-35000 Rennes (FR). **HENRY, Katell [FR/FR]**; 9, impasse de Coatrehouezan, F-22560 Pleumeur Bodou (FR). **CALLIGER, Olivier [FR/FR]**; 87, rue de Gergovie, F-75014 Paris (FR).

(74) Mandataire : **LEDEY, Michel**; France Telecom R & D/PIV/PI, 38-40, rue du Général Leclerc, F-92794 Issy Moulineaux Cedex 9 (FR).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: METHOD FOR ESTABLISHING CALLS BETWEEN A TELEPHONE TERMINAL AND AN IP TERMINAL

(54) Titre : PROCEDE D'ETABLISSEMENT D'APPELS ENTRE UN TERMINAL TELEPHONIQUE ET UN TERMINAL IP

(57) Abstract: The invention relates to a method for establishing multimedia calls from a telephone terminal (T1) to a terminal (T2) which is connected to an IP network. According to the invention, a request (DA) for a call, containing an identifier (ID2) for a terminal (T2) is sent from a terminal (T1) to a server (SMR). The server (SMR) stores the identifier (ID2) associated with a number (NT) in a table (5C) and enables transmission of an incoming call (AE) of a number (NS) arriving at a gateway (PEA) in order to establish a call by the terminal (T1), said incoming call (AE) comprising a characteristic (CAR) used to indicate a relationship between the numbers (NT) and (NS). The gateway (PEA) for establishing a call indicates the characteristic (CAR) to the server (SMR) which determines the identifier (ID2) associated (TC) in the table with the corresponding number (NT) of the characteristic (CAR) in order to set up a call between the terminals.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé d'établissement d'appels multimédia depuis un terminal téléphonique (T1) vers un terminal (T2) connecté à un réseau IP. Suivant l'invention, on envoie du terminal (T1) une demande (DA) d'appel contenant un identifiant (ID2) pour le terminal (T2) à un serveur (SMR). Le serveur (SMR) stocke dans une table (TC) l'identifiant (ID2) en association avec un numéro (NT) et provoque la transmission par le terminal (T1) d'un appel entrant (AE) d'un numéro (NS) aboutissant à une passerelle (PEA) d'établissement d'appel, l'appel entrant (AE) comportant une caractéristique (CAR) pour indiquer une relation entre les numéros (NT) et (NS). La passerelle (PEA) d'établissement d'appel signale la caractéristique (CAR) au serveur (SMR), qui détermine l'identifiant (ID2), associé dans la table (TC) au numéro (NT) correspondant de la caractéristique (CAR) pour l'établissement de l'appel entre les terminaux (T1, T2).

WO 2005/084001 A1

Procédé d'établissement d'appels entre un terminal téléphonique
et un terminal IP

L'invention concerne un procédé d'établissement d'appels multimédia depuis un premier terminal téléphonique vers un deuxième terminal connecté à un réseau IP.

On connaît un tel procédé, dans lequel l'établissement d'appel depuis le réseau téléphonique vers le deuxième terminal s'effectue par l'intermédiaire d'une passerelle IP/RTC (IP pour protocole Internet et RTC pour réseau téléphonique commuté), qui effectue la conversion de la signalisation téléphonique en signalisation IP, telle que par exemple SIP, H323. Le canal voix est ensuite établi en flux RTP (protocole de transmission en temps réel sur des réseaux à commutation de paquets) point à point entre le deuxième terminal et la passerelle d'une part, et en flux RTC entre le premier terminal appelant et la passerelle d'autre part.

Dans ce procédé connu, le deuxième terminal appelé possède un numéro téléphonique d'appelé pour le sélectionner depuis le premier terminal appelant et établir l'appel.

Par conséquent, ce sont de nouveaux numéros téléphoniques qu'il faut dédier aux deuxièmes terminaux IP pour pouvoir les appeler depuis les premiers terminaux.

Ces nouveaux numéros téléphoniques de terminaux IP s'ajoutent donc aux numéros téléphoniques existant pour les téléphones et doivent donc être prévus en très grand nombre, égal au nombre de terminaux IP, ce qui présente des inconvénients.

Chaque terminal IP doit enregistrer son numéro téléphonique dédié, ce qui est compliqué et fastidieux.

Les nouveaux numéros téléphoniques de terminaux IP doivent être intégrés aux plans de numérotation existants, qui peuvent s'en trouver encombrés, voire ne pas pouvoir les intégrer, étant donné leur capacité de numérotation limitée (par exemple actuellement 10 chiffres en France) et le nombre croissant de numéros de téléphone à prendre en compte.

L'invention a pour but de pallier les inconvénients de l'état de la technique en proposant un procédé et un dispositif permettant l'établissement d'appels multimédia depuis un premier terminal téléphonique vers un deuxième terminal connecté à un réseau IP, sans 5 affectation statique d'un numéro téléphonique au deuxième terminal appelé.

A cet effet, un premier objet de l'invention est un procédé d'établissement d'appels multimédia depuis un premier terminal téléphonique vers un deuxième terminal connecté à un réseau IP,

10 caractérisé en ce que pour établir un appel du deuxième terminal depuis le premier terminal,

- on envoie à partir du premier terminal une demande d'appel contenant un deuxième identifiant prédéterminé d'appelé pour le deuxième terminal à un serveur de mise en relation,

15 - sur réception de la demande d'appel, le serveur de mise en relation stocke temporairement dans une table de correspondance le deuxième identifiant d'appelé en association avec un premier numéro déterminé à partir de la demande d'appel, et provoque

20 - la transmission par le premier terminal d'un appel entrant d'un deuxième numéro de service déterminé aboutissant à une passerelle d'établissement d'appel, l'appel entrant comportant une caractéristique d'appel pour indiquer une relation entre le premier numéro et le deuxième numéro de service,

25 - la passerelle d'établissement d'appel signale au moins la caractéristique de l'appel entrant reçu au serveur de mise en relation, qui détermine le deuxième identifiant d'appelé, associé dans la table de correspondance au premier numéro correspondant au signalement de la caractéristique de l'appel entrant, de manière à ce que le serveur de mise en relation signale l'appel entrant au deuxième terminal correspondant au 30 deuxième identifiant d'appelé ainsi déterminé, en vue d'établir un canal multimédia de communication de ce dernier avec la passerelle

d'établissement d'appel, laquelle relie alors le canal multimédia de communication à l'appel entrant.

Grâce à l'invention, l'appel du deuxième terminal est établi grâce à une correspondance établie temporairement entre l'identifiant du deuxième terminal, le deuxième numéro de service de l'appel entrant et le premier numéro. Il s'ensuit que le nombre de numéros de service dont doit disposer le service d'établissement d'appel pour passer les appels entrants à la passerelle peut être limité à un nombre prédéterminé, pouvant même être égal à un, et de toute façon très inférieur au nombre de deuxièmes terminaux. L'invention se dispense ainsi d'affecter de manière statique, systématique et définitive des numéros téléphoniques aux deuxièmes terminaux, ce qui évite d'avoir des numéros téléphoniques en même nombre que ces deuxièmes terminaux et dispense ces derniers de devoir les enregistrer pour le service.

15 Suivant d'autres caractéristiques non limitatives de l'invention,

- le premier numéro et le deuxième numéro de service sont des numéros téléphoniques ;

- le premier terminal téléphonique est un terminal téléphonique mobile GPRS ;

20 - le deuxième terminal téléphonique a été relié au préalable au serveur de mise en relation par un protocole de gestion de présence ;

- le deuxième identifiant d'appelé est sélectionné sur le premier terminal, la sélection du deuxième identifiant d'appelé étant rendue possible sur le premier terminal par le fait que la présence du deuxième terminal a été détectée et signalée par le serveur de mise en relation au premier terminal ;

25 - le premier numéro associé dans la table de correspondance au deuxième identifiant est le numéro téléphonique du premier terminal, contenu dans la demande d'appel, et la caractéristique de l'appel entrant pour indiquer une relation entre le premier numéro et le deuxième numéro de service désigne l'appel entrant provenant du numéro téléphonique du premier terminal et à destination du deuxième numéro de service ;

- ou le premier numéro associé dans la table de correspondance au deuxième identifiant est le numéro téléphonique du premier terminal, contenu dans la demande d'appel, et la caractéristique de l'appel entrant pour indiquer une relation entre le premier numéro et le deuxième numéro de service désigne l'appel entrant provenant du numéro téléphonique du premier terminal ;

- ou le premier numéro associé dans la table de correspondance au deuxième identifiant est le deuxième numéro de service, et la caractéristique de l'appel entrant pour indiquer une relation entre le premier numéro et le deuxième numéro de service désigne le deuxième numéro de service, et par exemple le numéro téléphonique du premier terminal n'est contenu ni dans la demande d'appel, ni dans l'appel entrant ;

- le deuxième numéro de service est déterminé par le serveur de mise en relation parmi une liste préenregistrée de numéros de service disponibles pour la demande d'appel et est communiqué au premier terminal dans un acquittement envoyé par le serveur de mise en relation après le stockage du deuxième identifiant d'appelé dans la table de correspondance ;

- l'appel entrant contient d'autres caractéristiques du canal de communication à établir, qui sont également signalées avec l'appel entrant au serveur de mise en relation et au deuxième terminal ;

- un premier identifiant du premier terminal est présent dans la demande d'appel et est stocké par le serveur de mise en relation en association avec le deuxième identifiant d'appelé et le premier numéro ;

- l'identifiant est distinct d'un numéro téléphonique du terminal correspondant.

Un deuxième objet de l'invention est un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé d'établissement d'appels multimédia depuis un premier terminal téléphonique vers un deuxième terminal connecté à un réseau IP, tel que décrit ci-dessus, caractérisé en ce qu'il comporte

une passerelle d'établissement d'appel entre les premier et deuxième terminaux,

un serveur de mise en relation, comportant un moyen de réception d'une demande d'appel du premier terminal, un moyen de commande du premier terminal pour lui faire envoyer un appel entrant d'un deuxième numéro de service déterminé aboutissant à la passerelle d'établissement 5 d'appel, l'appel entrant comportant une caractéristique d'appel pour indiquer une relation entre un premier numéro et le deuxième numéro de service,

une table de correspondance de stockage du deuxième identifiant d'appelé pour le deuxième terminal, contenu dans la demande d'appel en 10 association avec le premier numéro déterminé à partir de la demande d'appel,

la passerelle d'établissement d'appel comportant un premier moyen de signalement d'au moins la caractéristique de l'appel entrant au serveur de mise en relation,

15 le serveur de mise en relation comportant un moyen pour déterminer le deuxième identifiant d'appelé, associé dans la table de correspondance au premier numéro correspondant au signalement de la caractéristique de l'appel entrant, un deuxième moyen de signalement de l'appel entrant au deuxième terminal correspondant au deuxième identifiant d'appelé ainsi 20 déterminé,

un moyen de déclenchement d'établissement d'un canal multimédia de communication entre le deuxième terminal et la passerelle d'établissement d'appel, et

25 un moyen pour relier par la passerelle d'établissement d'appel le canal multimédia de communication à l'appel entrant.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

30 - la figure 1 représente schématiquement un dispositif mettant en œuvre le procédé d'établissement d'appels suivant l'invention,

- la figure 2 représente schématiquement un premier mode de réalisation du dispositif suivant la figure 1, faisant intervenir un routage sur l'appelant, et

5 - la figure 3 représente schématiquement un deuxième mode de réalisation du dispositif suivant la figure 1, faisant intervenir un routage sur l'appelé.

Aux figures, un premier utilisateur cherche à établir un appel depuis son premier terminal T1 téléphonique avec un deuxième terminal distant T2 d'un deuxième utilisateur, connecté à un réseau IP, comme le réseau 10 Internet. Dans ce qui suit, le premier terminal T1 est typiquement un terminal téléphonique mobile GPRS, mais peut être également un terminal téléphonique fixe, communiquant avec un réseau téléphonique correspondant. Le deuxième terminal distant T2 est par exemple un ordinateur, fixe ou mobile, connecté à un réseau IP et est désigné ci-après 15 par terminal IP.

Une infrastructure de mise en relation commune aux utilisateurs de terminaux T1 mobiles GPRS et aux deuxièmes terminaux IP est prévue pour positionner avant l'appel des règles de routages dynamiques qui permettent de rapprocher des utilisateurs appelés les appels entrant dans 20 une passerelle entre les premier et deuxième terminaux, telle qu'une passerelle RTC/IP.

Typiquement ce type d'infrastructure peut être une infrastructure de gestion de présence basée sur IP, telle que celles utilisées dans la messagerie instantanée.

25 Le deuxième terminal T2 est identifié dans l'infrastructure de mise en relation par un deuxième identifiant ID2 prédéterminé, par exemple typiquement autre qu'un numéro téléphonique et par exemple constitué par une adresse de messagerie du deuxième terminal T2, telle que prénom.nom@domaine.fr, où le nom et le prénom sont ceux du deuxième 30 utilisateur. Ainsi, par l'identifiant ID2 l'identification des deuxièmes utilisateurs par les premiers utilisateurs peut être rendue moins anonyme que par un numéro téléphonique.

Aux figures, cette infrastructure de mise en relation comprend un ou plusieurs serveurs SMR de mise en relation, désignés ci-après par le terme générique de serveur SMR de mise en relation et une table TC de correspondance, qui sera décrite ci-dessous.

5 Grâce à cette infrastructure commune de mise en relation, les premier et deuxième utilisateurs peuvent coexister dans un même espace d'identification, le premier terminal T1 a un moyen de contacter le serveur SMR de mise en relation et le serveur SMR de mise en relation a un moyen de contacter le deuxième terminal T2. La communication du premier
10 terminal T1 vers le serveur SMR emprunte le réseau téléphonique GPRS, une interconnexion GPRS et le réseau Internet et inversement dans l'autre sens. La communication entre le serveur SMR et le deuxième terminal T2 dans les deux sens emprunte le réseau Internet. Par exemple, le deuxième terminal T2 s'est signalé et relié au préalable au serveur SMR de mise en
15 relation, soit à l'initiative du deuxième utilisateur, soit automatiquement lors de la mise en marche du deuxième terminal T2 par une connexion permanente, par exemple en signalant son adresse IP et le port sur lequel le deuxième terminal T2 peut être contacté. La connexion au service est effectuée par le biais d'applications clientes déployées sur les deuxièmes
20 terminaux T2 et d'applications embarquées sur les premiers terminaux T1, lesquelles applications utilisent la connectivité IP pour établir un lien avec le serveur SMR. Typiquement, ce genre d'architecture peut être constituée à partir d'éléments compatibles avec les protocoles de gestion de présence XMPP (protocole de présence et de messagerie ou en anglais extensible
25 messaging and presence protocol), SIMPLE (protocole d'établissement de session (SIP) pour les extensions permettant la messagerie instantanée et la gestion de présence ou en anglais SIP for instant messaging and presence leveraging extensions) ou Wireless Village (marque déposée). Par exemple, l'infrastructure de mise en relation permet aux premier et
30 deuxième utilisateurs de se constituer chacun une liste de contacts ou de destinataires d'appels (ou « liste d'amis »), le premier terminal T1 sera notifié de la présence du deuxième terminal T2 sur le réseau IP et le

deuxième terminal T2 sera notifié de la présence du premier terminal T1 sur le réseau téléphonique mobile.

Pour initier l'appel et se connecter au service mis en œuvre par l'invention et au serveur SMR, au cours de l'étape 1, le premier utilisateur 5 sélectionne sur son premier terminal T1 le deuxième identifiant ID2 et commande son premier terminal T1 pour lui faire envoyer par un protocole de communication au serveur SMR de mise en relation une demande DA ou requête d'appel contenant ce deuxième identifiant ID2. Par exemple pour ce faire, le premier utilisateur compose lui-même le deuxième 10 identifiant ID2 parce qu'il le connaît, ou un applicatif embarqué dans le premier terminal T1 permet de proposer au premier utilisateur l'appel du deuxième utilisateur à partir du deuxième identifiant ID2 du deuxième terminal T2 dans l'infrastructure de mise en relation, par exemple en lui proposant de sélectionner dans sa liste de contacts stockés dans le 15 terminal T1, le terminal T2, qui a été détecté comme étant présent par le serveur SMR.

A l'étape 2, chaque fois que le serveur SMR de mise en relation a reçu une demande DA d'appel, il associe à l'identifiant ID2 d'appelé contenu dans celle-ci un premier numéro téléphonique NT et stocke 20 temporairement cette association dans la table TC de correspondance, avec en plus éventuellement d'autres caractéristiques de l'appel à venir. Pour chaque demande DA d'appel reçue par le serveur SMR, le premier numéro téléphonique NT est déterminé temporairement et de manière 25 dynamique par celui-ci sur la base de la demande DA d'appel. Ce premier numéro NT de service n'est donc pas affecté à l'identifiant ID2 de manière statique et définitive, mais juste pendant la phase d'établissement de l'appel, jusqu'à par exemple la mise en communication des premier et deuxième terminaux T1 et T2 à l'étape 8. Par conséquent, les associations entre les identifiants ID2 et les premiers numéros NT sont enregistrées de 30 manière dynamique dans la table TC de correspondance.

Dans le premier mode de réalisation de la figure 2, la demande DA d'appel contient le numéro téléphonique d'appelant N1 du premier terminal

l'émettant et le deuxième identifiant ID2 d'appelé. Dans ce cas, le premier numéro téléphonique NT est le numéro téléphonique d'appelant N1 du premier terminal ayant émis la demande DA d'appel.

Dans le deuxième mode de réalisation de la figure 3, la demande DA 5 d'appel ne contient pas le numéro téléphonique d'appelant N1 du premier terminal l'émettant et contient le deuxième identifiant ID2 d'appelé. Dans ce cas, le premier numéro téléphonique NT est un deuxième numéro NS de service déterminé par le serveur SMR pour la demande DA d'appel ayant l'identifiant ID2. Ce numéro NS de service est par exemple déterminé par le 10 serveur SMR parmi une liste LNS (pool) déterminée de numéros de service, réservés sur le serveur SMR aux demandes d'appel en instance et est attribué à la demande DA d'appel ayant l'identifiant ID2. Ces numéros NS de service peuvent donc être attribués à des identifiants ID2 quelconques, selon l'arrivée des demandes d'appel au serveur SMR.

15 Puis, à l'étape 3, après le stockage dans la table TC de l'association ID2 - NT, le serveur SMR de mise en relation acquitte la demande DA d'appel auprès du premier terminal T1 l'ayant émise, en lui faisant parvenir un message ou une signalisation correspondante ACK.

La réception de cet acquittement sur le premier terminal T1 20 commande automatiquement l'émission par ce dernier, au cours de l'étape 4, d'un appel entrant AE du deuxième numéro NS de service, qui par exemple a été communiqué au premier terminal T1 dans l'acquittement. Ce deuxième numéro NS de service aboutit, grâce aux règles de routage positionnées au préalable dans le réseau téléphonique, à la passerelle PEA 25 d'établissement d'appel entre les premier et deuxième terminaux T1 et T2. Cet appel entrant AE est transparent pour le premier utilisateur du premier terminal T1.

L'appel entrant parvient à la passerelle PEA par le réseau téléphonique et une signalisation SS7. Dans cet appel entrant AE se trouve 30 une caractéristique CAR indiquant au serveur SMR une relation entre le premier numéro NT et le deuxième numéro NS de service. Cette caractéristique CAR est une information permettant d'effectuer par le

premier numéro NT une sélection ultérieure d'une association (ID2, NT) parmi celles présentes dans la table TC de correspondance.

Dans le premier mode de réalisation, dans lequel un routage de l'appel est effectué à partir de l'appelant T1 et de son numéro téléphonique

5 N1 d'appelant, le deuxième numéro NS de service est donc différent du premier numéro NT = N1. Ce numéro NS de service est par exemple déterminé par le serveur SMR parmi une liste LNS (pool) déterminée de numéros de service, réservés sur le serveur SMR aux demandes d'appel en instance. La caractéristique CAR de l'appel entrant AE consiste donc par

10 exemple en AE(N1→ NS) pour indiquer l'appel du deuxième numéro NS de service depuis le premier terminal T1 ayant le numéro téléphonique N1.

D'une manière générale, le deuxième numéro de service NS ou la liste LNS de numéros de service ont été réservés au préalable par le fournisseur du service auprès de l'autorité d'attribution des numéros 15 téléphoniques, et les règles de routage appropriées ont été positionnées dans le réseau téléphonique fixe ou mobile pour que ces numéros de service soient routés vers la passerelle PEA dédiée au service.

Dans le deuxième mode de réalisation, dans lequel un routage de l'appel est effectué à partir du numéro appelé NS de l'appel entrant AE, le 20 deuxième numéro NS de service est donc égal au premier numéro NT ayant été associé dans la table TC à l'identifiant ID2. La caractéristique CAR de l'appel entrant AE consiste donc par exemple en la seule mention AE(NS) du deuxième numéro NS de service dans l'appel entrant, qui signifie alors que la relation entre le premier numéro NT et le deuxième 25 numéro NS de service est NT = NS, et le numéro téléphonique N1 du premier terminal T1 n'a pas besoin d'être transmis dans l'appel entrant AE.

Lorsque l'appel entrant AE du deuxième numéro NS de service a été 30 reçu par la passerelle PEA, la passerelle PEA, à l'étape 5, le mémorise comme appel entrant en instance à connecter ultérieurement à un terminal IP destinataire et signale l'appel entrant AE reçu au serveur SMR par exemple par le réseau Internet. Ce signalement SAE transmet les données contenues dans l'appel entrant AE, dont le deuxième numéro NS de service

et la caractéristique CAR, c'est-à-dire que les données transmises comprennent dans le premier mode de réalisation le numéro téléphonique N1 du premier terminal T1 et le deuxième numéro NS de service et que les données transmises comprennent dans le deuxième mode de réalisation le 5 deuxième numéro NS de service seulement. Le signalement SAE pourrait aussi ne comprendre que le numéro téléphonique N1 du premier terminal T1 dans le premier mode de réalisation.

Lorsque le serveur SMR a reçu le signalement SAE de l'appel entrant AE, le serveur SMR extrait de ce signalement la caractéristique 10 CAR de l'appel entrant AE et interroge les enregistrements présents dans la table TC de correspondance pour déterminer en fonction de CAR et TC, l'identifiant d'appelé associé dans cette table TC de correspondance. Ainsi, le serveur SMR détermine le deuxième identifiant ID2 d'appelé, associé dans la table TC de correspondance au premier numéro NT, qui 15 correspond au signalement SAE de la caractéristique CAR de l'appel entrant AE.

Dans le premier mode de réalisation, le serveur SMR compare la caractéristique signalée CAR = AE(N1→ NS) ou CAR(N1) aux enregistrements de la table TC, sélectionne à partir de la caractéristique 20 signalée CAR = AE(N1→ NS) ou CAR(N1) l'enregistrement (ID2, N1) dans la table TC et en déduit le deuxième identifiant ID2 de T2 présent dans cet enregistrement (ID2, N1) et associé au numéro N1 présent dans la caractéristique CAR signalée, le numéro N1 d'appelant étant le facteur discriminant permettant au serveur SMR de sélectionner l'enregistrement 25 (ID2, N1) dans la table TC.

Dans le deuxième mode de réalisation, le serveur SMR compare la caractéristique signalée CAR = AE(NS) aux enregistrements de la table TC, sélectionne à partir de la caractéristique signalée CAR = AE(NS) l'enregistrement (ID2, NS) dans la table TC et en déduit le deuxième 30 identifiant ID2 de T2 présent dans cet enregistrement (ID2, NS) et associé au deuxième numéro NS de service présent dans la caractéristique CAR

signalée, le numéro NS de service étant le facteur discriminant permettant de sélectionner l'enregistrement (ID2, NS) dans la table TC.

Le deuxième identifiant ID2 d'appelé ayant été ainsi déterminé, le serveur SMR de mise en relation signale ensuite à l'étape 6 l'appel entrant 5 AE (notification d'appel entrant) au deuxième terminal T2 correspondant à ce deuxième identifiant ID2 d'appelé. Ce signalement SAE2 de l'appel entrant AE est envoyé à ce deuxième terminal T2 par le réseau Internet.

Puis le deuxième terminal T2 ayant reçu le signalement SAE2 établit à l'étape 7 un canal CC multimédia de communication, tel que de voix et/ou 10 d'image et par exemple de voix sur IP (VoIP), avec la passerelle PEA par le réseau Internet. Ce canal CC de communication est établi sur la base d'autres caractéristiques fournies au deuxième terminal T2 dans le signalement SAE2, provenant par exemple de l'appel entrant AE à l'étape 4 et retransmise dans le signalement SAE. Ces autres caractéristiques 15 concernent par exemple les caractéristiques du canal voix sur IP alloués. Bien entendu, il peut être prévu sur le terminal T2 que le deuxième utilisateur puisse refuser d'établir l'appel ce qui empêche l'exécution des étapes 7 et 8.

Enfin, à l'étape suivante 8, la passerelle PEA relie le canal CC de 20 communication établi avec le deuxième terminal T2 à l'appel entrant AE correspondant du deuxième numéro NS de service, appel entrant qu'elle a gardé en instance. L'appel est ainsi établi de bout en bout entre le premier terminal T1 et le deuxième terminal T2. Le premier terminal T1 et le deuxième terminal T2 peuvent alors communiquer entre eux par la 25 passerelle PEA assurant entre eux une conversion IP/RTC et échanger du son et/ou des images. Bien entendu, le procédé décrit peut être mis en œuvre entre d'autres premiers terminaux et d'autres deuxièmes terminaux.

A l'étape 2, le serveur SMR peut également stocker en plus, en association avec le deuxième identifiant ID2 d'appelé ou identifiant ID2 de 30 service de l'appelé, le premier identifiant ID1 de l'appelant ou identifiant ID1 de service de l'appelant, c'est-à-dire du premier terminal T1 appelant, présent dans la demande DA d'appel.

Par exemple, ce premier identifiant ID1 d'appelant sert au serveur SMR à identifier que le premier terminal T1 est abonné au service et à permettre le déroulement des autres étapes du service, lorsque le serveur SMR a vérifié que le premier identifiant ID1 présent dans la demande DA 5 d'appel appartient à un fichier d'abonnés enregistrés au préalable dans le serveur SMR, et à empêcher le déroulement des autres étapes du service, lorsque le serveur SMR a vérifié que le premier identifiant ID1 présent dans la demande DA d'appel n'appartient pas au fichier d'abonnés enregistrés au préalable dans le serveur SMR. L'empêchement prend par exemple la forme de l'absence d'envoi de l'acquittement ACK au premier terminal T1 10 lors de l'étape 3. L'absence d'envoi de l'acquittement ACK au premier terminal T1 lors de l'étape 3 peut également être déclenché par le serveur SMR pour d'autres raisons : par exemple par le fait que le serveur SMR détecte dans sa base de données que le crédit correspondant au premier identifiant ID1 de la demande DA d'appel est dépassé ou épuisé, et/ou par 15 le fait que le serveur SMR détecte qu'il n'y a momentanément plus de numéro NS de service disponible pour l'appel entrant AE, parce qu'il sont tous attribués à des appels entrants AE à cet instant et/ou par le fait que le serveur SMR détecte que le premier identifiant ID1 de la demande DA 20 d'appel se trouve dans une liste noire gérée par le serveur SMR et indiquant une interdiction d'appeler.

Par exemple, le premier identifiant ID1 d'appelant est transmis également dans l'appel entrant AE signalé à l'étape 6, pour présentation sur le deuxième terminal T2 au deuxième utilisateur.

25 Après l'établissement de l'appel à l'étape 8, l'association (ID2, NT) entre le deuxième identifiant N2 et le premier numéro NT, ainsi qu'éventuellement les autres informations associées, peut être effacée par le serveur SMR dans la table TC.

REVENDICATIONS

1. Procédé d'établissement d'appels multimédia depuis un premier terminal téléphonique (T1) vers un deuxième terminal (T2) connecté à un réseau IP,
caractérisé en ce que pour établir un appel du deuxième terminal
5 (T2) depuis le premier terminal (T1),
 - on envoie à partir du premier terminal (T1) une demande (DA) d'appel contenant un deuxième identifiant (ID2) prédéterminé d'appelé pour le deuxième terminal (T2) à un serveur (SMR) de mise en relation,
 - sur réception de la demande (DA) d'appel, le serveur (SMR) de
10 mise en relation stocke temporairement dans une table (TC) de correspondance le deuxième identifiant (ID2) d'appelé en association avec un premier numéro (NT) déterminé à partir de la demande (DA) d'appel, et provoque
 - la transmission par le premier terminal (T1) d'un appel entrant (AE)
15 d'un deuxième numéro (NS) de service déterminé aboutissant à une passerelle (PEA) d'établissement d'appel, l'appel entrant (AE) comportant une caractéristique (CAR) d'appel pour indiquer une relation entre le premier numéro (NT) et le deuxième numéro (NS) de service,
 - la passerelle (PEA) d'établissement d'appel signale au moins la
20 caractéristique (CAR) de l'appel entrant reçu (AE) au serveur (SMR) de mise en relation, qui détermine le deuxième identifiant (ID2) d'appelé, associé dans la table (TC) de correspondance au premier numéro (NT) correspondant au signalement (SAE) de la caractéristique (CAR) de l'appel entrant (AE), de manière à ce que le serveur (SMR) de mise en relation
25 signale l'appel entrant au deuxième terminal (T2) correspondant au deuxième identifiant (ID2) d'appelé ainsi déterminé, en vue d'établir un canal multimédia de communication de ce dernier avec la passerelle (PEA) d'établissement d'appel, laquelle relie alors le canal multimédia de communication à l'appel entrant.

2. Procédé d'établissement d'appels suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le premier numéro (NT) et le deuxième numéro (NS) de service sont des numéros téléphoniques.

5 3. Procédé d'établissement d'appels suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier terminal téléphonique (T1) est un terminal téléphonique (T1) mobile GPRS.

10 4. Procédé d'établissement d'appels suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le deuxième terminal téléphonique (T1) a été relié au préalable au serveur (SMR) de mise en relation par un protocole de gestion de présence.

15 5. Procédé d'établissement d'appels suivant la revendication 4, caractérisé en ce que le deuxième identifiant (ID2) d'appelé est sélectionné sur le premier terminal (T1), la sélection du deuxième identifiant (ID2) d'appelé étant rendue possible sur le premier terminal (T1) par le fait que la présence du deuxième terminal (T2) a été détectée et signalée par le serveur (SMR) de mise en relation au premier terminal (T1).

20 6. Procédé d'établissement d'appels suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier numéro (NT) associé dans la table (TC) de correspondance au deuxième identifiant (ID2) est le numéro téléphonique (N1) du premier terminal (T1), contenu dans la demande (DA) d'appel, et la caractéristique (CAR) de l'appel entrant (AE) pour indiquer une relation entre le premier numéro (NT) et le deuxième numéro (NS) de service désigne l'appel entrant (AE(N1→ NS)) provenant du numéro téléphonique (N1) du premier terminal (T1) et à destination du 25 deuxième numéro (NS) de service.

30 7. Procédé d'établissement d'appels suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le premier numéro (NT) associé dans la table (TC) de correspondance au deuxième identifiant (ID2) est le numéro téléphonique (N1) du premier terminal (T1), contenu dans la demande (DA) d'appel, et la caractéristique (CAR) de l'appel entrant (AE) pour indiquer une relation entre le premier numéro (NT) et le deuxième

numéro (NS) de service désigne l'appel entrant (AE(N1→ NS)) provenant du numéro téléphonique (N1) du premier terminal (T1).

8. Procédé d'établissement d'appels suivant l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 5, caractérisé en ce que le premier numéro (NT) associé dans la table (TC) de correspondance au deuxième identifiant (ID2) est le deuxième numéro (NS) de service, et la caractéristique (CAR) de l'appel entrant (AE) pour indiquer une relation entre le premier numéro (NT) et le deuxième numéro (NS) de service désigne le deuxième numéro (NS) de service.

10 9. Procédé d'établissement d'appels suivant la revendication 8, caractérisé en ce que le numéro téléphonique (N1) du premier terminal (T1) n'est contenu ni dans la demande (DA) d'appel, ni dans l'appel (AE) entrant.

15 10. Procédé d'établissement d'appels suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le deuxième numéro (NS) de service est déterminé par le serveur (SMR) de mise en relation parmi une liste (LNS) préenregistrée de numéros de service disponibles pour la demande (DA) d'appel et est communiqué au premier terminal (T1) dans un acquittement (ACK) envoyé par le serveur (SMR) de mise en relation après le stockage du deuxième identifiant (ID2) d'appelé dans la table (TC) de correspondance.

20 11. Procédé d'établissement d'appels suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'appel entrant (AE) contient d'autres caractéristiques du canal (CC) de communication à établir, 25 qui sont également signalées avec l'appel entrant (AE) au serveur (SMR) de mise en relation et au deuxième terminal (T2).

12. Procédé d'établissement d'appels suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un premier identifiant (ID1) du premier terminal (T1) est présent dans la demande (DA) d'appel et 30 est stocké par le serveur (SMR) de mise en relation en association avec le deuxième identifiant (ID2) d'appelé et le premier numéro (NT).

13. Procédé d'établissement d'appels suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'identifiant (ID1, ID2) est distinct d'un numéro téléphonique du terminal (T1, T2) correspondant.

14. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé d'établissement 5 d'appels multimédia depuis un premier terminal téléphonique (T1) vers un deuxième terminal (T2) connecté à un réseau IP suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte

une passerelle (PEA) d'établissement d'appel entre les premier et deuxième terminaux (T1, T2),

10 un serveur (SMR) de mise en relation, comportant un moyen de réception d'une demande (DA) d'appel du premier terminal (T1), un moyen de commande du premier terminal (T1) pour lui faire envoyer un appel entrant (AE) d'un deuxième numéro (NS) de service déterminé aboutissant à la passerelle (PEA) d'établissement d'appel, l'appel entrant (AE) comportant une caractéristique (CAR) d'appel pour indiquer une relation 15 entre un premier numéro (NT) et le deuxième numéro (NS) de service,

une table (TC) de correspondance de stockage du deuxième identifiant (ID2) d'appelé pour le deuxième terminal (T2), contenu dans la demande (DA) d'appel en association avec le premier numéro (NT) 20 déterminé à partir de la demande (DA) d'appel,

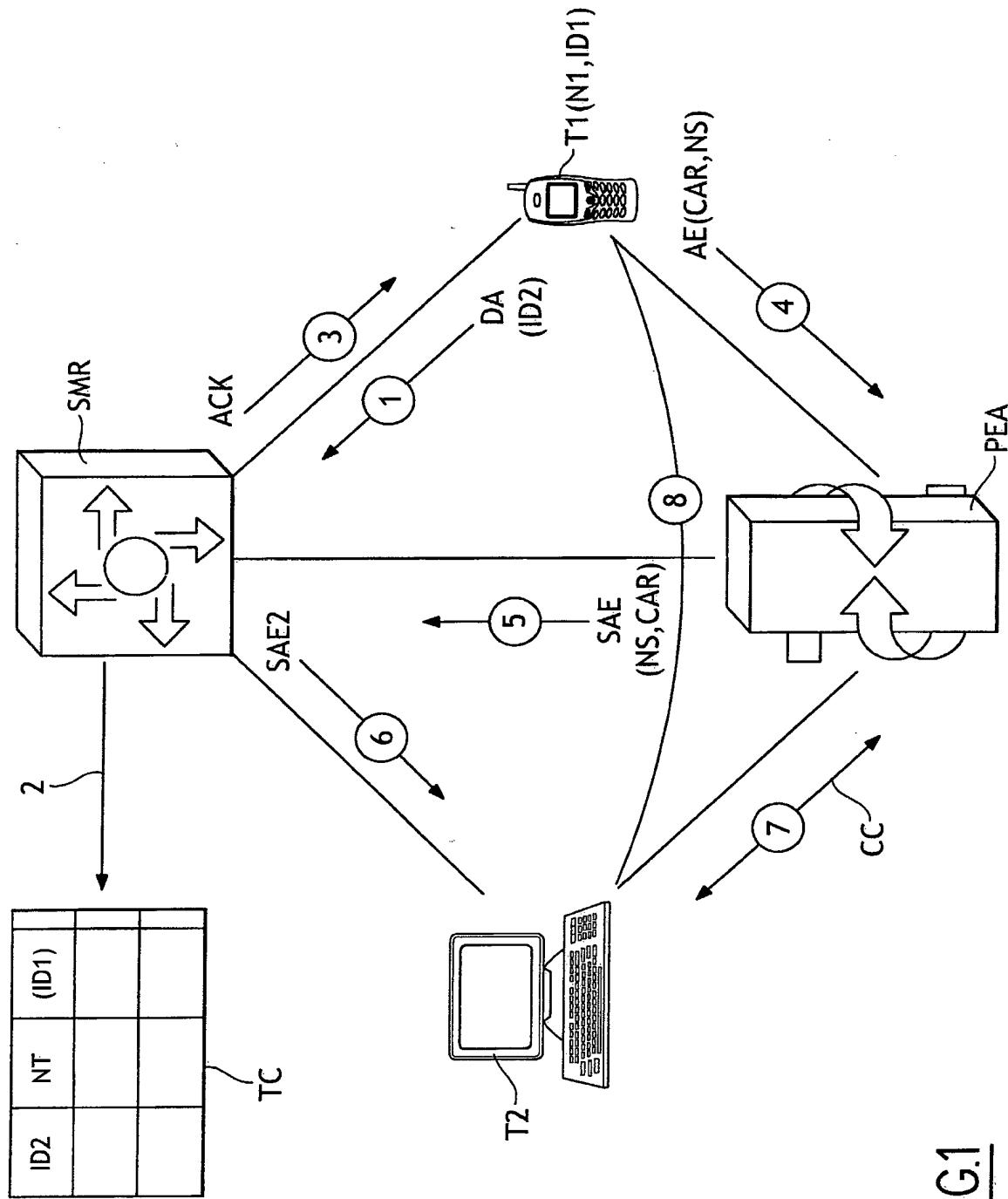
la passerelle (PEA) d'établissement d'appel comportant un premier moyen de signalement d'au moins la caractéristique (CAR) de l'appel entrant (AE) au serveur (SMR) de mise en relation,

25 le serveur (SMR) de mise en relation comportant un moyen pour déterminer le deuxième identifiant (ID2) d'appelé, associé dans la table (TC) de correspondance au premier numéro (NT) correspondant au signalement (SAE) de la caractéristique (CAR) de l'appel entrant (AE), un deuxième moyen de signalement de l'appel entrant au deuxième terminal (T2) correspondant au deuxième identifiant (ID2) d'appelé ainsi déterminé,

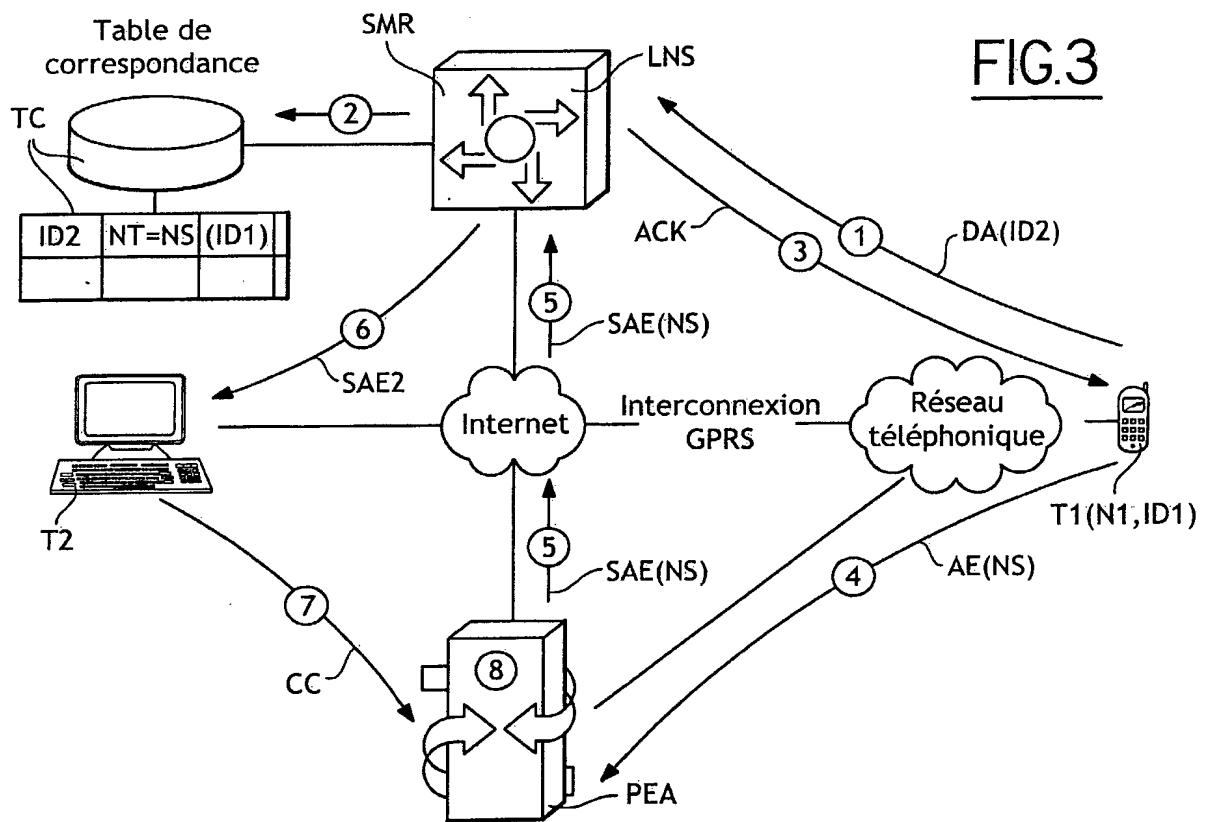
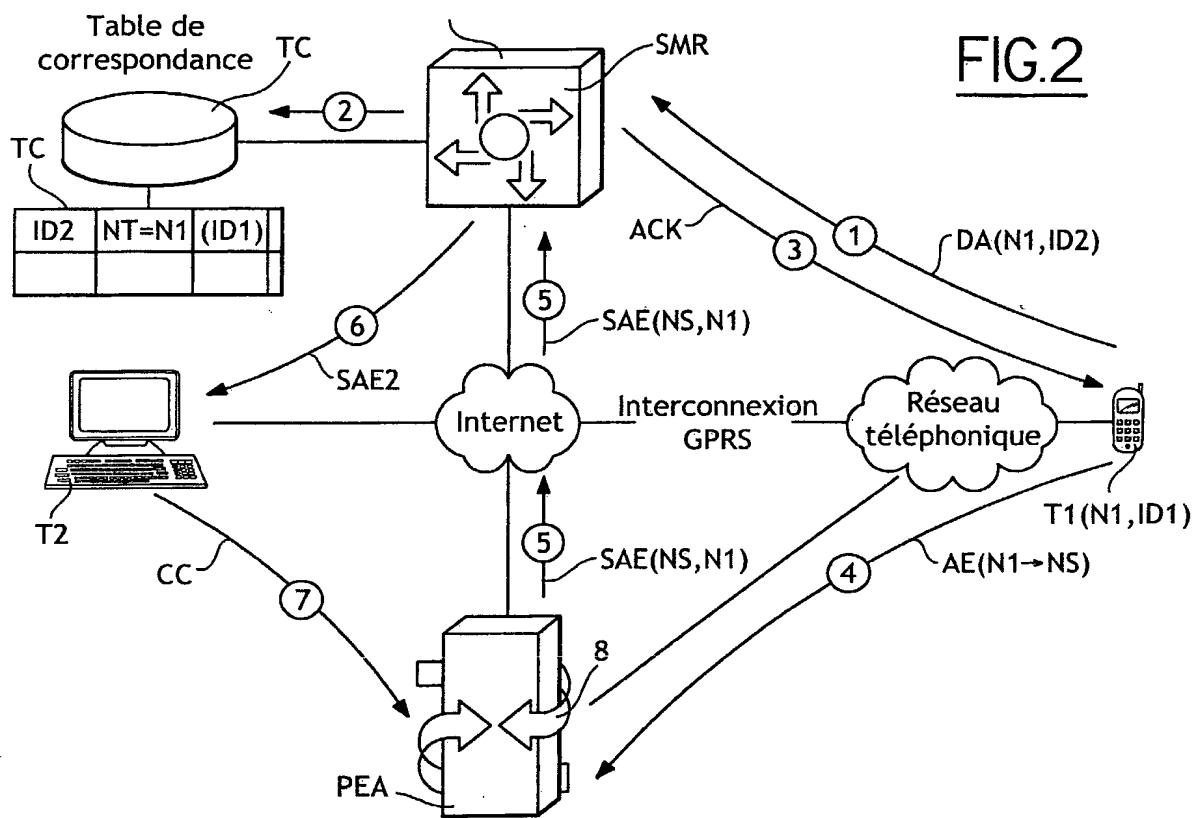
30 un moyen de déclenchement d'établissement d'un canal multimédia de communication entre le deuxième terminal (T2) et la passerelle (PEA) d'établissement d'appel, et

un moyen pour relier par la passerelle (PEA) d'établissement d'appel le canal multimédia de communication à l'appel entrant.

1/2

FIG.1

2 / 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2005/000162

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04M7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04M H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/103607 A1 (FEAKES KIEREN) 5 June 2003 (2003-06-05) abstract; figures 1-19 paragraphs '0011!, '0012! paragraphs '0037! - '0057!	1-4, 6-14
Y	----- WO 01/45342 A (NORTEL NETWORKS LTD ; DAVIES ELWYN B (GB)) 21 June 2001 (2001-06-21) abstract; figure 1 page 16, line 3 - page 17, line 16	5
Y	----- US 6 470 010 B1 (KOPONEN HARRI ET AL) 22 October 2002 (2002-10-22) abstract; figures 1-6 column 4, line 22 - line 33 column 5, line 11 - line 34	5
A	----- -/-	1-14

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

6 June 2005

16/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Marinov, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2005/000162

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003/069934 A1 (SUOTULA JANNE ET AL) 10 April 2003 (2003-04-10) abstract; figures 1,3-7 paragraphs '0046!, '0047! -----	5
A	FR 2 833 792 A (FRANCE TELECOM) 20 June 2003 (2003-06-20) page 1, line 1 - line 30 -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No	PCT/FR2005/000162
------------------------------	-------------------

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 2003103607	A1 05-06-2003	AU 4668801 A WO 0176164 A1 GB 2358107 A ,B GB 2360169 A ,B		15-10-2001 11-10-2001 11-07-2001 12-09-2001
WO 0145342	A 21-06-2001	AU 1713801 A CA 2394344 A1 EP 1240755 A2 WO 0145342 A2 JP 2003517776 T		25-06-2001 21-06-2001 18-09-2002 21-06-2001 27-05-2003
US 6470010	B1 22-10-2002	FI 961690 A AT 274782 T AU 708519 B2 AU 5916696 A BR 9609190 A CA 2221183 A1 CN 1185268 A DE 69633230 D1 DE 69633230 T2 EP 0829181 A1 ES 2227587 T3 JP 11505973 T NO 975343 A WO 9638018 A1		25-11-1996 15-09-2004 05-08-1999 11-12-1996 11-05-1999 28-11-1996 17-06-1998 30-09-2004 20-01-2005 18-03-1998 01-04-2005 25-05-1999 21-01-1998 28-11-1996
US 2003069934	A1 10-04-2003	DE 10237093 A1 GB 2380633 A ,B		27-02-2003 09-04-2003
FR 2833792	A 20-06-2003	FR 2833792 A1 AU 2002366817 A1 WO 03055172 A2		20-06-2003 09-07-2003 03-07-2003

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR2005/000162

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 H04M7/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H04M H04L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2003/103607 A1 (FEAKES KIEREN) 5 juin 2003 (2003-06-05)	1-4, 6-14
Y	abrégé; figures 1-19 alinéas '0011!, '0012! alinéas '0037! - '0057!	5
Y	----- WO 01/45342 A (NORTEL NETWORKS LTD ; DAVIES ELWYN B (GB)) 21 juin 2001 (2001-06-21) abrégé; figure 1 page 16, ligne 3 - page 17, ligne 16	5
A	US 6 470 010 B1 (KOPONEN HARRI ET AL) 22 octobre 2002 (2002-10-22) abrégé; figures 1-6 colonne 4, ligne 22 - ligne 33 colonne 5, ligne 11 - ligne 34	1-14
	----- -/-	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 juin 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16/06/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Marinov, I

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR2005/000162

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2003/069934 A1 (SUOTULA JANNE ET AL) 10 avril 2003 (2003-04-10) abrégé; figures 1,3-7 alinéas '0046!, '0047! -----	5
A	FR 2 833 792 A (FRANCE TELECOM) 20 juin 2003 (2003-06-20) page 1, ligne 1 - ligne 30 -----	1-14

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No
PCT/FR2005/000162

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 2003103607	A1	05-06-2003	AU WO GB GB	4668801 A 0176164 A1 2358107 A ,B 2360169 A ,B		15-10-2001 11-10-2001 11-07-2001 12-09-2001
WO 0145342	A	21-06-2001	AU CA EP WO JP	1713801 A 2394344 A1 1240755 A2 0145342 A2 2003517776 T		25-06-2001 21-06-2001 18-09-2002 21-06-2001 27-05-2003
US 6470010	B1	22-10-2002	FI AT AU AU BR CA CN DE DE EP ES JP NO WO	961690 A 274782 T 708519 B2 5916696 A 9609190 A 2221183 A1 1185268 A 69633230 D1 69633230 T2 0829181 A1 2227587 T3 11505973 T 975343 A 9638018 A1		25-11-1996 15-09-2004 05-08-1999 11-12-1996 11-05-1999 28-11-1996 17-06-1998 30-09-2004 20-01-2005 18-03-1998 01-04-2005 25-05-1999 21-01-1998 28-11-1996
US 2003069934	A1	10-04-2003	DE GB	10237093 A1 2380633 A ,B		27-02-2003 09-04-2003
FR 2833792	A	20-06-2003	FR AU WO	2833792 A1 2002366817 A1 03055172 A2		20-06-2003 09-07-2003 03-07-2003